



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

**"MORTALIDAD EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA ASOCIADO A
LARGA ESTANCIA HOSPITALARIA POR RETARDO EN EL TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL BALBUENA, COMPRENDIDO DEL
PERIODO ABRIL DEL 2021- ABRIL DEL 2022"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO
HOSPITAL GENERAL LA BALBUENA

PRESENTADO POR
DR. SERRANO RÍOS SILVERIO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS
DR: DURAN MARTINEZ NICOLAS

MARZO 2019- FEBRERO 2023

2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO





GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

**"MORTALIDAD EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA ASOCIADO A
LARGA ESTANCIA HOSPITALARIA POR RETARDO EN EL TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL BALBUENA, COMPENDIDO DEL
PERIODO ABRIL DEL 2021- ABRIL DEL 2022"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO
HOSPITAL GENERAL LA BALBUENA

PRESENTADO POR
DR. SERRANO RÍOS SILVERIO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS
DR: DURAN MARTINEZ NICOLAS

MARZO 2019- FEBRERO 2023

2023



"MORTALIDAD EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA ASOCIADO A LARGA ESTANCIA HOSPITALARIA POR RETARDO EN EL TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL HOSPITAL GENERAL BALBUENA, COMPRENDIDO DEL PERIODO ABRIL DEL 2021- ABRIL DEL 2022"

Autor: Dr. Serrano Ríos Silverio

Vo.Bo.

Dra. Leticia Calzada Prado

Profesor Titular del Curso de Especialización en Traumatología y Ortopedia

Vo.Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,
Secretaría de Salud de la Ciudad de México





GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



DR. NICOLÁS DURAN MARTÍNEZ
Director de Tesis
Hospital General Baibuená



INDICE	PÁGINA
Resumen	7
I. Introducción	8
II. Marco Teórico y antecedentes	10
III. Definición y epidemiología mortalidad por fractura de cadera	10
IV. Planteamiento del problema	19
V. Justificación	20
VI. Hipótesis	20
VII. Objetivo General	21
VIII. Objetivo Específico	21
IX. Metodología	22
Tipo de estudio	23
Población de estudio	23
Muestra	23
Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento	
Variables	24
X. Implicaciones éticas	26
XI. Resultados	27
XII. Análisis de resultados	27
XIII. Discusión	33
XIV. Conclusiones	34
XV. Bibliografía	36
Índice de figuras	28
Índice de tablas	31
Anexos	
Cronogramas de actividades	35



RESUMEN

Antecedentes. De las diferentes fracturas, las de cadera es la que mayor mortalidad provoca. Los avances quirúrgicos y anestésicos introducidos en su tratamiento no se han visto acompañados de una reducción de sus tasas de mortalidad, las cuales han permanecido estables durante las últimas décadas.

Objetivo. Describir la causa más frecuente de muerte en pacientes con fractura de cadera en Hospital General Balbuena asociado a larga estancia hospitalaria.

Hipótesis. ¿La causa más común asociado al aumento del índice de mortalidad en pacientes con larga estancia hospitalaria se debe a complicaciones pulmonares?

Metodología.

Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo. Expedientes de pacientes del Hospital General Balbuena que fueron atendidos por presentar fractura de cadera. Abril de 2021- abril de 2022. Una vez identificados los casos se obtendrá la siguiente información de interés: edad, sexo, severidad de la enfermedad, debut de manifestaciones, signos y síntomas.

Resultados aumento de la mortalidad a un periodo menor a 3 meses son los problemas pulmonares 35 % seguida de patologías cardiovasculares 16 %, alteraciones gastrointestinales con 34 %, motivo por el cual se debe de poner atención en estas patologías que aumentan la mortalidad en paciente con fractura de cadera con una larga estancia hospitalaria.

Conclusiones: los pacientes que mayormente sufren fractura de cadera es el sexo femenino seguida por el masculino, siendo más común los tipos de fractura extracapsular, la de mayor prevalencia la fractura transtrocantericas 50 %, es evidente que el pronóstico de los pacientes con fractura de cadera se relaciona con el tratamiento precoz y la pronta rehabilitación para incorporar el paciente a su vida diaria, aumento de la mortalidad a un periodo menor a 3 meses son los problemas pulmonares 35 %, seguida problemas cardiovasculares 16 %, motivo por el cual se debe de poner atención en estas patologías que aumentan la mortalidad en paciente con fractura de cadera con una larga estancia hospitalaria,



I.INTRODUCCIÓN

De las diferentes fracturas, las de cadera es la que mayor mortalidad provoca. Los avances quirúrgicos y anestésicos introducidos en su tratamiento no se han visto acompañados de una reducción de sus tasas de mortalidad, las cuales han permanecido estables durante las últimas décadas. Estas tasas se encuentran entre el 2 y el 7% de los pacientes durante la fase hospitalaria aguda, entre el 6 y el 12% durante el mes posterior y entre el 17 y el 33% al cabo del primer año tras la fractura de cadera. (González-Montalvo, 2018)

La mortalidad pos fractura no sigue un patrón homogéneo, sino que varía en función de la edad y el sexo. Es más elevada en los varones, en los que oscila entre el 32 y el 62% al año de la fractura de cadera, mientras que en las mujeres se sitúa entre el 17 y el 29%. También es mayor entre los más ancianos, pasando del 7% al año en los menores de 75 años al 33% en los mayores de 85. (González-Montalvo, 2018)

Existen, además otros factores, como el vivir en residencias de ancianos o el padecer comorbilidad, que también influyen notablemente en la mortalidad. La influencia de estos factores dificulta el estudio del problema, porque las series publicadas difieren entre sí en lo referente a la distribución de las variables mencionadas. La fractura de cadera es una lesión frecuente con alta morbimortalidad en edades avanzadas. (Ríos1, 2019)

También es la causante de más de dos tercios de los días de hospitalización debido a fracturas. Para la mayoría de los pacientes, el tratamiento quirúrgico es el indicado y esto debería realizarse en las primeras horas después del ingreso. En los pacientes que han sufrido una fractura de cadera se produce un marcado incremento de mortalidad respecto al resto de la población durante los meses y años siguientes al evento.

Para la población en conjunto, el hecho de sufrir una fractura de cadera reduce la expectativa media de vida restante del paciente en un 25%. Pero la pérdida absoluta de número de años de vida no es homogénea, sino que es mayor cuanto menor sea la edad del paciente en el momento de sufrir el evento y también es mayor en los varones. (Fractura de cadera en el paciente mayor, 2010)

El hecho de que el exceso de mortalidad debido a la fractura de cadera sea menos marcado en los más mayores se explica porque a pesar de que la mortalidad tras la fractura aumenta a mayor edad del paciente, los pacientes que sufren este tipo de lesiones pueden tener serias complicaciones, que van de distintos grados de discapacidad hasta una completa pérdida de independencia, la mayoría de las fracturas de este tipo son el resultado de caídas o tropiezos, sin embargo aproximadamente el 5 % de las fracturas no tiene antecedente traumático, dentro de las fracturas de cadera las fracturas de cuello femoral y la pertrocantéricas se presentan el aproximadamente 90 % del total de las fracturas de cadera (F. Reguanta, 2012)



En comparación con países desarrollados, México se encuentra todavía en cierta medida rezagado. No se cuenta aún con un registro nacional y los esfuerzos para mejorar la atención e investigación en fractura de cadera siguen siendo aislados. (Viveros-García JC, 2018)

En México se cuentan con guías nacionales, las cuales fueron actualizadas por última vez entre 2010 y 2014, y éstas nos describen el tratamiento multidisciplinario del paciente con fractura de cadera. Las Guías Nacionales nos marcan el tratamiento perioperatorio y postoperatorio del paciente con fractura de cadera. Indicando, entre otras cosas, una cirugía precoz entre 24 y 36 horas de la fractura, el uso de trombo profilaxis en todos los pacientes y optimización perioperatoria con manejo por medicina interna o geriatría (Roberto Enrique López Cervantes, 2019)

Otro esfuerzo que se ha llevado a cabo en los últimos años es el Registro Mexicano de Fractura de Cadera, que intenta reunir el apego a los indicadores de calidad de la atención en fractura de cadera en distintos hospitales de la República Mexicana. (Roberto Enrique López Cervantes, 2019)

En este tema de investigación en protocolo de tesis de revisión, lo que se busca es describir las posibles causas de mortalidad en pacientes con fractura de cadera en un periodo determinado, así como las manifestaciones clínicas más comunes en pacientes con fractura de cadera, la presentación clínica de la enfermedad y las opciones de tratamiento, en un paciente con reciente diagnóstico de fractura de cadera del Hospital General Balbuena.



II. MARCO TEÓRICO

III. Definición y epidemiología de mortalidad en pacientes con fractura de cadera

La fractura de cadera o también llamada fractura de fémur proximal, sigue en aumento debido a que la población de adultos mayores ha ido creciendo en las últimas décadas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que para el año 2050 un total de 6 millones de fractura de cadera ocurrirán en el mundo (Fractura de cadera en el paciente mayor, 2010)

La fractura de cadera es la causa más común de hospitalización en los servicios de urgencias de ortopedia, su incidencia crece exponencialmente con la edad. La mujer se ve afectada 2 a 3 veces más que el hombre, pero la mortalidad durante el primer año del postoperatorio es mayor en el hombre, hasta en un 26%. Los pacientes que padecen esta lesión son en su mayoría personas mayores de 70 años y gran parte de ellos mayores de 85 años.

El riesgo de caída va en aumento con la edad, influido por una gran multitud de factores entre los cuales podemos destacar los cambios neuromusculares asociados con la edad, el deterioro general, la toma de ansiolíticos o sicótropos que pueden disminuir el estado de alerta de la persona, las enfermedades neurológicas que afectan al aparato locomotor, la pérdida de la agudeza visual, los estados de demencia.

Por múltiples razones, la incidencia de caídas aumenta exponencialmente con la edad. A los 60 años, 15% de la población sufre al menos una caída anual, a los 65 es 28% y 35% a los 75 años, siendo mayor la prevalencia en la mujer que en el hombre en una relación 2 a 1, aunque a partir de los 75 años la incidencia se iguala en ambos sexos. Se calcula que, a los 80 años de edad, 50% de los ancianos sufren al menos una caída al año, 15% varias caídas, 15% sufren traumatismos frecuentes y 5% traumatismos habituales, la incidencia es aún mayor en ancianos internados en instituciones por el peor estado mental y cambio de espacio arquitectónico.

Hasta 50% de los pacientes con fractura de cadera, muere en los primeros 6 meses posteriores a la lesión y un gran número de los que sobrevive no recupera su nivel previo de independencia y funcionalidad. La pronta solución quirúrgica disminuye la mortalidad y las complicaciones; cada dos días de espera quirúrgica duplica el riesgo de muerte. (Daniela Zaragoza Sosaa, 2020)

En México, como en otras partes del mundo, se está experimentando una transición demográfica y epidemiológica donde la esperanza de vida al nacer ha aumentado de manera importante, por lo que en nuestro país el número de ancianos es cada día mayor. De acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), para el 2030, el porcentaje de adultos mayores será de 20.4 millones, lo que representará 14.8 por ciento de la población general. (Viveros-García JC, 2018)



La importancia clínica de esta clasificación radica en las diferencias terapéuticas y de pronóstico entre ella. Actualmente el tratamiento óptimo para la fractura de cadera es quirúrgico dentro de las primeras 24-48 horas posteriores al diagnóstico para permitir la movilización temprana, disminuir el dolor, evitar complicaciones y prevenir el incremento en la mortalidad cuando el tiempo de espera para cirugía es mayor, debido a que el manejo conservador conlleva mayor estancia hospitalaria y menor retorno de los pacientes al nivel funcional previo

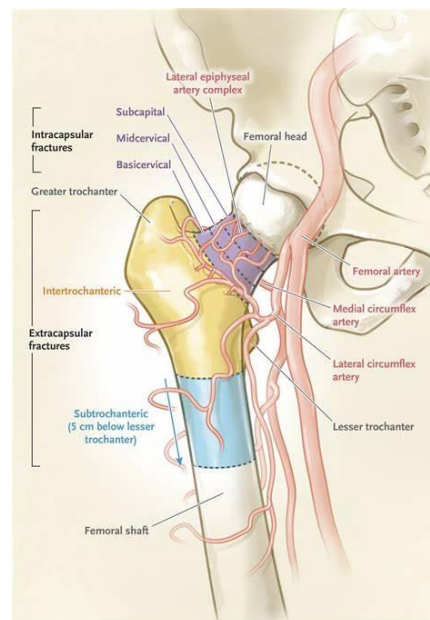
Existen varias clasificaciones para las fracturas de cadera, la más utilizada es la anatómica que las divide, según su ubicación con respecto a la cápsula del acetábulo, en intracapsulares y extracapsulares

FRACTURAS INTRACAPSULARES

Las fracturas intracapsulares de cuello femoral representan aproximadamente el 50% de todas las fracturas de cadera, Afectan al cuello femoral anatómico. Representan un problema biológico debido la interrupción del aporte vascular de la cabeza femoral por afectación del anillo arterial extracapsular y la vascularización intraósea.

Según Delbet se clasifican en

- Subcapitales.
- Transcervicales
- Basicervicales estas últimas con mejor pronóstico por ser distales al anillo vascular.



Un sistema de clasificación específico para las fracturas de la cabeza femoral es el de Pipkin, que divide estas fracturas en cuatro grupos: fracturas inferiores a la fóvea, fractura superior a la fóvea, fractura de la cabeza asociada a la fractura del cuello femoral y fractura de la cabeza femoral asociada a fractura acetabular. (Reserved., Subtrochanteric Fractures, 2021)

La mayoría de estas fracturas ocurren en pacientes de edad avanzada. La causa habitual es una simple caída con una fuerza aplicada que se transmite al cuello femoral a través del trocánter mayor, lo que resulta en la fractura. Un mecanismo alternativo es la rotación externa de la pierna con aumento de la tensión en la cápsula anterior y los ligamentos iliofemorales. A medida que el cuello gira, la cabeza permanece fija y se produce una fractura (Reserved., Subtrochanteric Fractures, 2020)

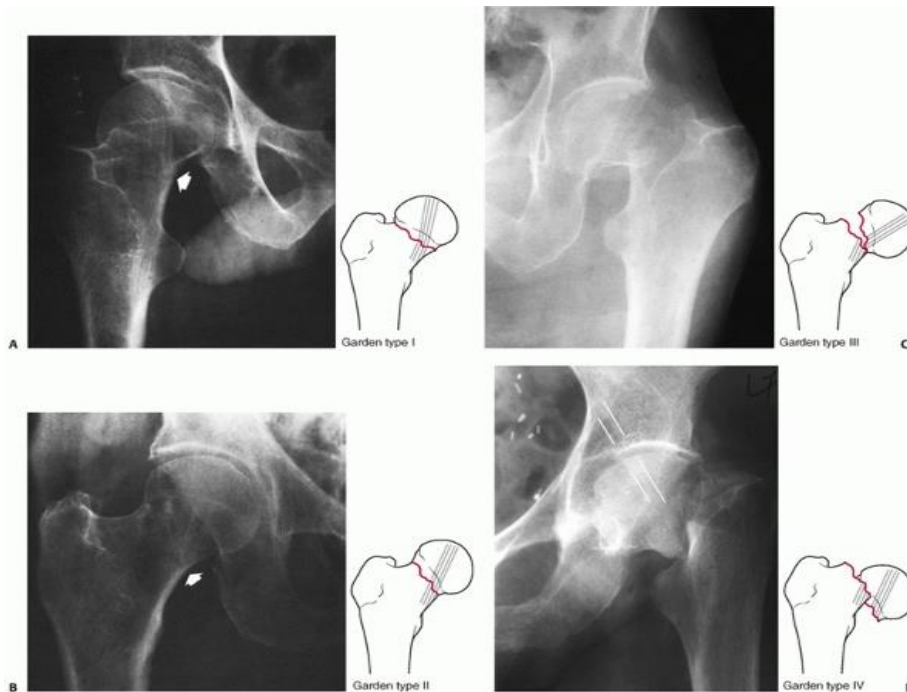
La gran mayoría de las fracturas de cadera son lesiones aisladas, sin embargo, pueden estar asociados con fracturas radiales distales y fracturas humerales proximales en pacientes de edad avanzada. Los hallazgos físicos pueden ser



limitados en una fractura no desplazada. Puede que no haya una deformidad obvia, y el único hallazgo es un rango de movimiento doloroso de la cadera.

En las fracturas de cuello femoral desplazadas, la pierna afectada se acorta y se rota externamente

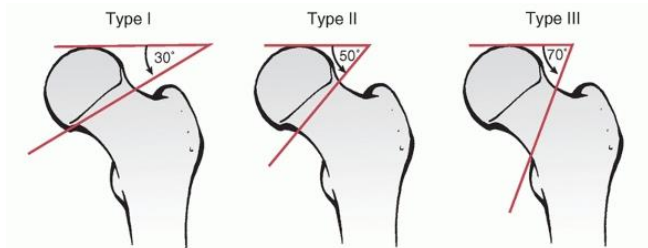
La clasificación de Garden ha sido ampliamente utilizada y es probablemente el sistema de clasificación más utilizado en la literatura ortopédica relacionada con las fracturas de cuello femoral. (Reserved., Femoral Neck Fractures, 2020)



CLASIFICACION DE GARDEN

La clasificación de Pauwels se basa en el plano de la fractura de cuello. Describió tres tipos de fractura separados en función de si el plano de fractura era vertical, oblicuo o transversal.

La fractura tipo I se obtiene un ángulo de 30 grados o menos. Las fracturas de tipo II están entre 30 y 50 grados, y las fracturas de tipo III son mayores de 50 grados

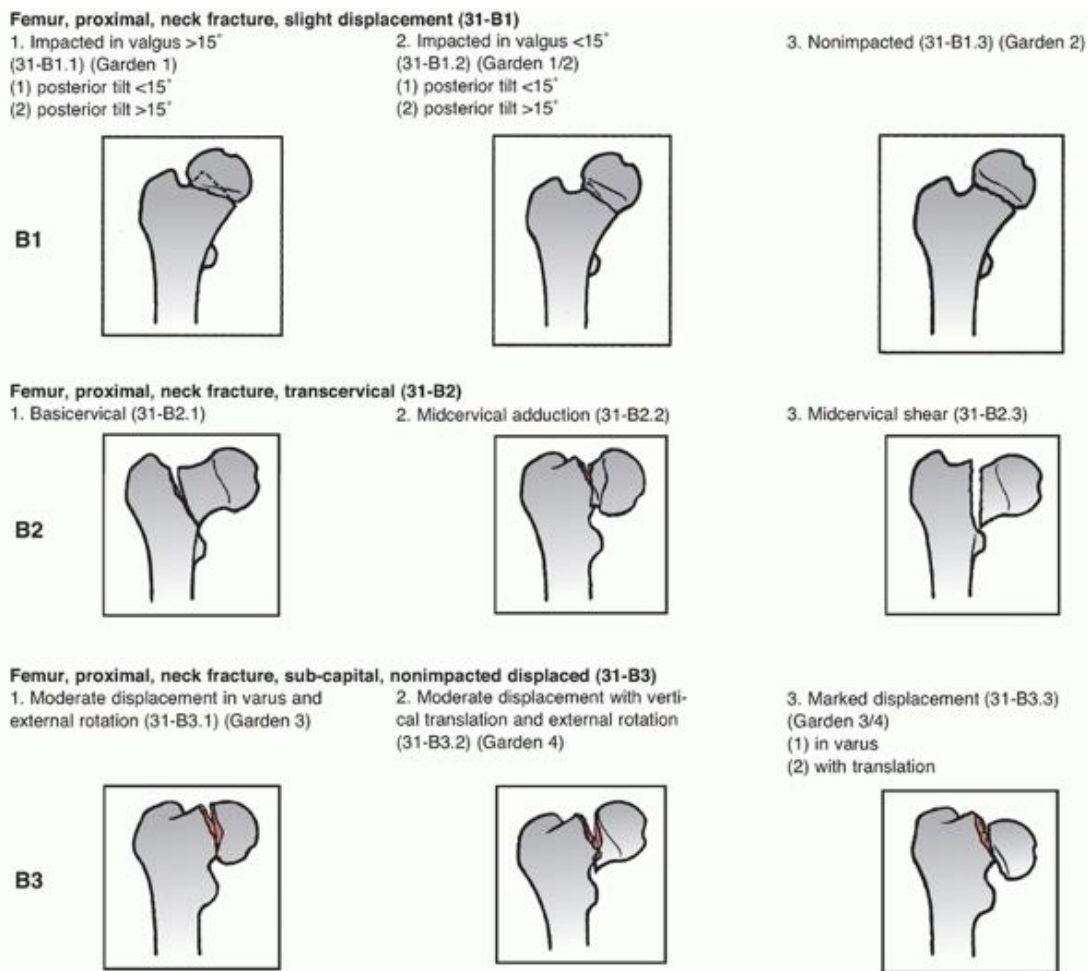




Clasificación AO/OTA

Esta clasificación integral de las fracturas de hueso largo es un sistema alfanumérico basado en el hueso, la ubicación de la fractura y la morfología de la fractura. El cuello femoral se designa 31B. (Reserved., Femoral Neck Fractures, 2020)

El grupo B1 describe fracturas de cuello femoral no desplazadas, el grupo B2 contiene fracturas transcervicales y el grupo B3 describe fracturas de subcapital desplazadas.



(Reserved., Femoral Neck Fractures, 2020)



FRACTURAS DE CADERA EXTRACAPSULARES

Representan hasta el 60 % de las fracturas de cadera en el anciano, afectando al macizo trocantéreo, el trazo puede ser intertrocantéreo o subtrocantéreo está última cuando el trazo se sitúa entre el trocánter menor y el inicio de la morfología cilíndrica de la diáfisis. Son fracturas extra-articulares, metafisarias sobre hueso esponjoso bien vascularizado con múltiples inserciones musculares, representando un problema mecánico más que biológico, siendo raro los trastornos de consolidación

FRACTURAS TROCANTERICAS

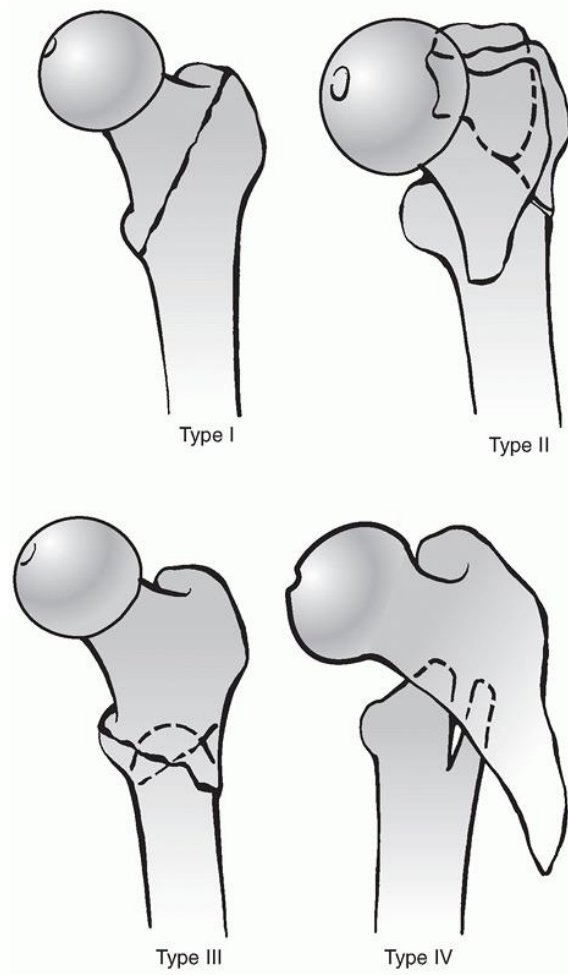
Las fracturas pertrocantéricas son aquellas que ocurren en la región que se extiende desde la región del cuello basilar extracapsular hasta la región a lo largo del trocánter menor antes del desarrollo del canal medular. (Reserved., Subtrochanteric Fractures, 2021)

Las fracturas femorales pertrocantéricas son de intenso interés a nivel mundial. Son el tipo de fractura operada con mayor frecuencia, tienen la tasa de mortalidad postoperatoria más alta de fracturas tratadas quirúrgicamente y se han convertido en un problema grave de recursos de salud debido al alto costo de la atención requerida después de una lesión. Las caídas de baja energía desde una altura de pie representan aproximadamente el 90% de las fracturas de cadera comunitarias en pacientes mayores de 50 años de edad, con una mayor proporción de mujeres. Las fracturas de cadera de mayor energía son relativamente raras; son más comunes en hombres menores de 40 años de edad (Reserved., Femoral Neck Fractures, 2020)

Los pacientes presentan con mayor frecuencia antecedentes de dolor e incapacidad para deambular después de una caída u otra lesión. El dolor se localiza en el muslo proximal y se exacerba por intentos pasivos o activos de flexión o rotación de la cadera.

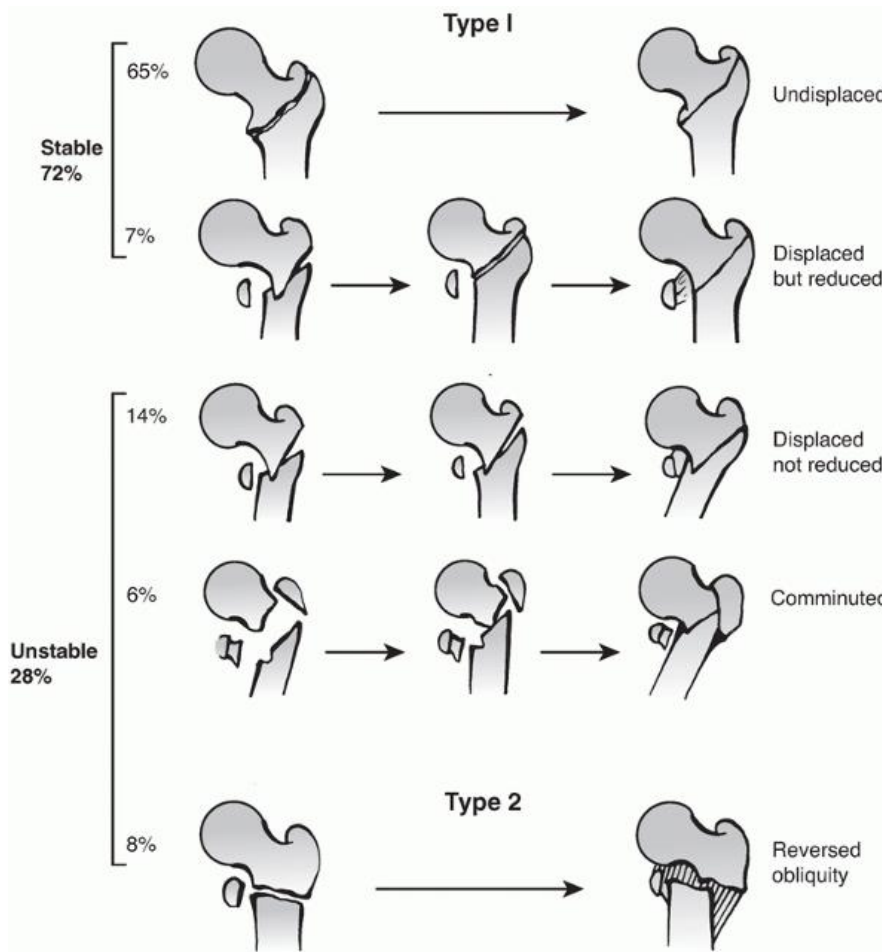
En 1949 Boyd y Griffin describieron la primera clasificación de recomendación de tratamiento, predictiva de la dificultad de lograr, asegurar y mantener la reducción en cuatro tipos de fracturas:

- I. Estable (dos partes)
- II. Inestable con conminación posteromedial
- III. Extensión subtrocantérica en extensión lateral del eje de la fractura distalmente en o justo debajo del trocánter menor (el término oblicuidad inversa fue acuñado por Wright);
- IV. Subtrocantérica con extensión intertrocantérica con la fractura en al menos dos planos

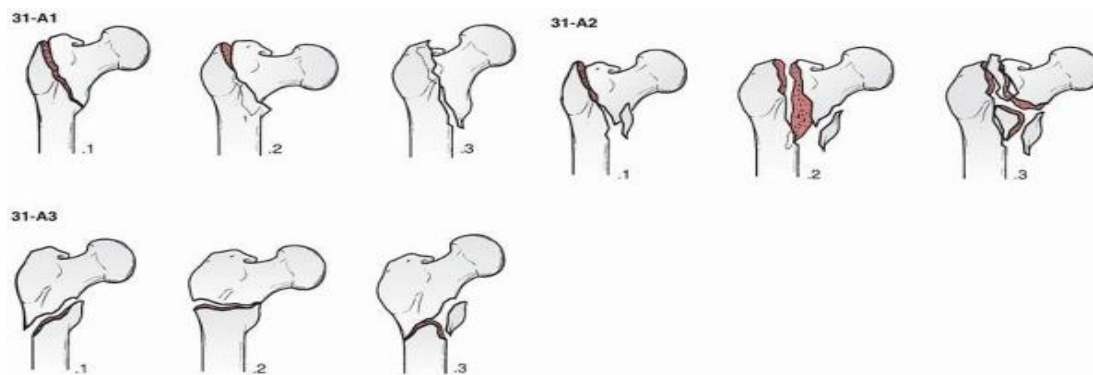


(Reserved., Subtrochanteric Fractures, 2020)

También en 1949 M. Evans (Birmingham, Inglaterra) informó sobre una clasificación posterior al tratamiento con cinco tipos descritos. Comparó el tratamiento no quirúrgico y el tratamiento quirúrgico con dispositivo de ángulo fijo. Documentó que el 72% de sus fracturas podrían repararse en una configuración estable



La clasificación OTA/AO es ahora la más citada en artículos científicos recientes y es un derivado de la clasificación de Muller





En general, las fracturas 31A1 se consideran las más estables, las fracturas 32A2 son más inestables y las fracturas 31A3 son las más inestables con dispositivo de placa

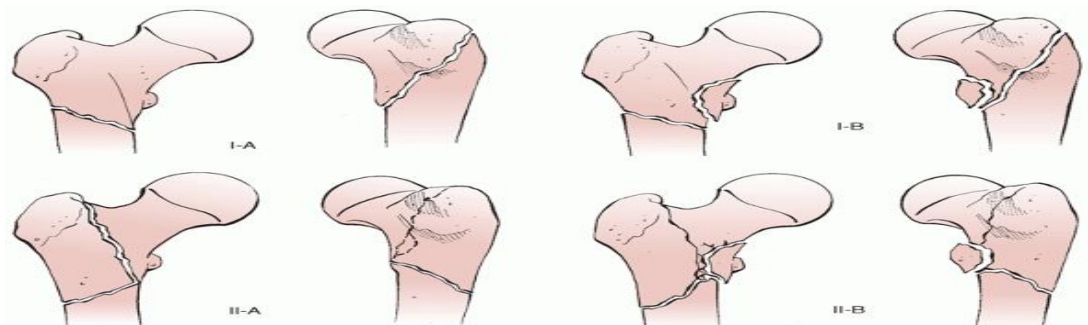
FRACTURAS SUBTROCANTERICAS

Las fracturas subtrocantéricas ocurren típicamente en el fémur proximal entre el aspecto inferior del trocánter menor y una distancia de aproximadamente 5 cm distalmente. Estas fracturas generalmente ocurren en dos distribuciones de edad de pacientes: la población joven, de alta energía, a menudo politraumatizada, y la población osteopénica de edad avanzada, que generalmente resulta de una caída de baja energía desde una altura de pie (Reserved., Subtrochanteric Fractures, 2021)

Las fracturas subtrocantéricas en la población de pacientes más jóvenes generalmente ocurren como resultado de un trauma de alta energía. La priorización de otras lesiones potencialmente mortales debe ocurrir primero, y la fractura subtrocantérica debe estabilizarse lo antes posible después de la reanimación adecuada del paciente para permitir la movilización temprana y evitar las complicaciones de la inmovilización prolongada.

CLASIFICACIÓN

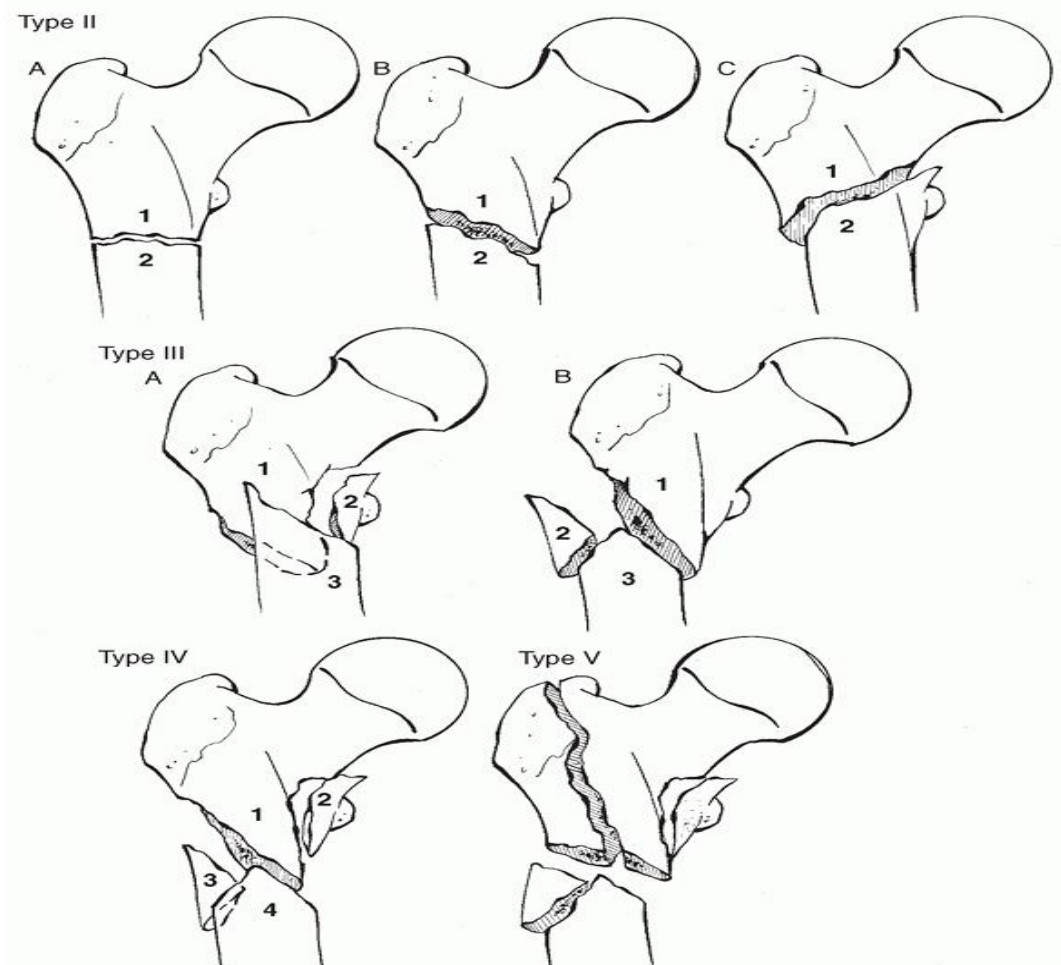
Existen varias clasificaciones para las fracturas subtrocantéricas. Los autores encuentran que tres son generalmente útiles para guiar el tratamiento. La clasificación de Russell-Taylor (Reserved., Subtrochanteric Fractures, 2020)





La clasificación de Seinsheimer es más detallado, pero también puede ser útil, ya que clasifica la oblicuidad de la fractura y el grado de conminación en la región subtrocantérica

La región subtrocantérica del fémur experimenta las tensiones de tracción y compresión más altas de cualquier hueso en el esqueleto humano varios múltiplos de peso corporal desafiarán cualquier constructo de fijación





IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad pos fractura no sigue un patrón homogéneo, sino que varía en función de la edad y el sexo. Es más elevada en los hombres, en los que oscila entre el 32 y el 62% al año de la fractura de cadera, mientras que en las mujeres se sitúa entre el 17 y el 29%. También es mayor entre los ancianos, pasando del 7% al año en los menores de 75 años al 33% en los mayores de 85 años. (F. Reguanta, 2012)

La fractura de cadera es la causa más común de hospitalización en los servicios de urgencias de ortopedia. Por múltiples razones, la incidencia de caídas aumenta exponencialmente con la edad. A los 60 años, 15% de la población sufre al menos una caída anual, a los 65 es 28% y 35% a los 75 años, siendo mayor la prevalencia en la mujer que en el hombre en una relación 2 a 1, aunque a partir de los 75 años la incidencia se iguala en ambos sexos. (Viveros-García JC, 2018)

Actualmente el tratamiento óptimo para la fractura de cadera es quirúrgico dentro de las primeras 24-48 horas posteriores al diagnóstico para permitir la movilización temprana, disminuir el dolor, evitar complicaciones y prevenir el incremento en la mortalidad cuando el tiempo de espera para cirugía es mayor, debido a que el manejo conservador conlleva mayor estancia hospitalaria y menor retorno de los pacientes al nivel funcional previo supone una enfermedad aguda que junto con la propia hospitalización comportan para los ancianos una serie de riesgos especiales como la desnutrición, la confusión mental, el deterioro en las actividades cotidianas, la pérdida del control de los esfínteres, la iatrogenia a causa de las técnicas cruentas hospitalarias e incluso el desarraigo y los problemas sociales

Para disminuir la morbimortalidad postoperatoria y la estancia hospitalaria, es necesario optimizar el estado de salud previo a la cirugía, prevenir las complicaciones y aportar durante todo el proceso hospitalario el tratamiento hospitalario más adecuado.

El tratamiento postquirúrgico marcado está dividido en la prevención secundaria, la prevención de caídas y protocolos de rehabilitación y el manejo multidisciplinario. Esta guía sólo se sigue en menos de 20% de los casos atendidos.

En la actual Guía Nacional del tratamiento integral del paciente con fractura de cadera, actualizada en 2014, si bien nos habla del manejo del paciente en conjunto con geriatría y medicina interna, es muy pobre al describir de manera adecuada la intervención del resto de especialidades y equipo de salud para el manejo de la prevención secundaria de futuras fracturas, rehabilitación y deambulación precoz, la prevención de caídas y el manejo del entorno psicosocial del paciente. (Roberto Enrique López Cervantes, 2019)



Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las manifestaciones clínicas que mayormente se presentan en pacientes con fractura de cadera con larga estancia hospitalaria las cuales aumentan el índice de mortalidad?

V. JUSTIFICACIÓN

La realización de este estudio es conocer la importancia de los factores de riesgo que provocan defunciones en pacientes con larga estancia intrahospitalaria, ya que se ha visto un alza en los decesos en el periodo comprendido en época de pandemia.

A través de este estudio pretendemos conocer cuales son las causas más frecuentes que aumentan la tasa de mortalidad en pacientes con fractura de cadera del Hospital General Balbuena las cuales podrían servir con fines de enseñanza y ser base de futuros estudio que involucren el aumento en la tasa de muertes asociados a larga estancia hospitalaria.

Además, es posible realizar el estudio porque el Hospital General Balbuena es un hospital que atiende a pacientes con esta patología cuenta con la casuística suficiente para llevar a cabo el estudio.

VI. HIPOTESIS

¿La causa más común asociado al aumento del índice de mortalidad en pacientes con larga estancia hospitalaria se debe a complicaciones pulmonares?



OBJETIVOS

VII. Objetivo general

Describir la causa más frecuente de muerte en pacientes con fractura de cadera en Hospital General Balbuena asociado a larga estancia hospitalaria

VIII. Objetivos específicos

1. Describir las características demográficas de los pacientes.
2. Analizar la relación entre retraso en el tratamiento quirúrgico y aumento en el índice de mortalidad
3. Estimar la proporción de pacientes que debutaron con síntomas pulmonares durante su estancia hospitalaria.
4. Identificar la relación entre aumento del índice de mortalidad en pacientes sin comorbilidades.
5. Identificar la relación entre aumento del índice de mortalidad en pacientes con comorbilidades
6. Estimar a los cuantos días de estancia intrahospitalaria se presenta las complicaciones que aumentan el índice de mortalidad



IX. METODOLOGÍA

Diseño de la investigación

Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo.

Universo de estudio

Expedientes de pacientes del Hospital General Balbuena que fueron atendidos por presentar fractura de cadera.

Periodo del estudio

Abril de 2021- abril de 2022.

Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de muestra se estimó con la fórmula para estudios descriptivos cuya variable principal es cualitativa, esperando una frecuencia mínima de las patologías pulmonares considerando un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%; de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 (p \cdot q)}{d^2}$$

Donde,

Z_α = puntuación Z de alfa a 0.05= 1.96

p= frecuencia esperada de mortalidad por neumonía en pacientes con fractura de cadera es del 13%

q=100-p= 97%

d= margen de error= 3%

n=28 expedientes de pacientes



Muestreo

Se realizará un muestreo probabilístico.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Expedientes de adultos mayores de 50 años.
- De ambos sexos.
- Atendidos y tratados en el Hospital General Balbuena de abril 2021 – abril 2022

Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes con información requerida incompleta o con expediente extraviado.
- Criterios de eliminación
- Pacientes menores de 49 años de edad.



VARIABLES

Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medición	Tipo de Variable
Edad	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la inclusión en el estudio	Tiempo de vida del paciente registrada en el expediente	Años	Cuantitativa continua
Sexo	hombre y mujer	Sexo registrado en el expediente del paciente	Hombre Mujer	Cualitativa nominal
Debutó con manifestaciones al inicio del internamiento	Momento de la aparición de los primeros signos de la enfermedad	Si el paciente tuvo como presentación de la enfermedad manifestaciones pulmonares reportadas en el expediente	Sí No	Cualitativa nominal
Signos y síntomas no pulmonares	Elementos que se identifican durante un examen físico o en una prueba de laboratorio que indica la posibilidad de que una persona tenga un padecimiento	Manifestaciones clínicas del paciente relacionadas a la fractura de cadera registradas en el expediente	Fiebre Tos Alteraciones neurológicas Dolor torácico Otra	Cualitativa nominal
Alteración de nivel de conciencia	Situación de un paciente en relación a su capacidad para interactuar con el entorno y comprender la realidad; su afectación puede provocar la pérdida de funciones motores conscientes e inconscientes.	Si el paciente presentó alteración del estado de conciencia según lo registrado en el expediente	Sí No	Cualitativa nominal



Estancia hospitalaria	Número de días que, en promedio, permanecen los pacientes internados en el hospital	Total de días que el paciente permaneció hospitalizado según lo reportado en el expediente	Número de días	Cuantitativa discreta
Desenlace	Evento clínico, médico, quirúrgico o de cualquier índole, que busca medir la efectividad y seguridad del tratamiento o intervención	Desenlace del cuadro clínico del paciente relacionado con su padecimiento	Muerte Alta con secuelas Alta sin secuelas	Cualitativa nominal
Desenlace	Evento clínico, médico, quirúrgico o de cualquier índole, que busca medir la efectividad y seguridad del tratamiento o intervención	Desenlace del cuadro clínico del paciente relacionado con su padecimiento	Muerte Alta con secuelas Alta sin secuelas	Cualitativa nominal

DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizará en el programa SPSS v.25 para Mac, y consistirá en una parte descriptiva.

Para el análisis descriptivo de los resultados se utilizarán frecuencias absolutas y porcentajes para analizar variables cualitativas; para las variables cuantitativas se utilizarán medias con desviaciones estándar o medianas con rango intercuartil, según la distribución de los datos.

Se utilizarán tablas y gráficos para presentar la información, según corresponda.



X. IMPLICACIONES ÉTICAS

El proyecto de investigación se someterá a evaluación por los Comités Locales de Investigación y Bioética en Salud para su valoración y aceptación.

Se tomará en consideración el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud en su artículo 17, que lo clasifica como sin riesgo ya que se obtendrá la información de registros electrónicos y es por tanto un estudio retrospectivo.

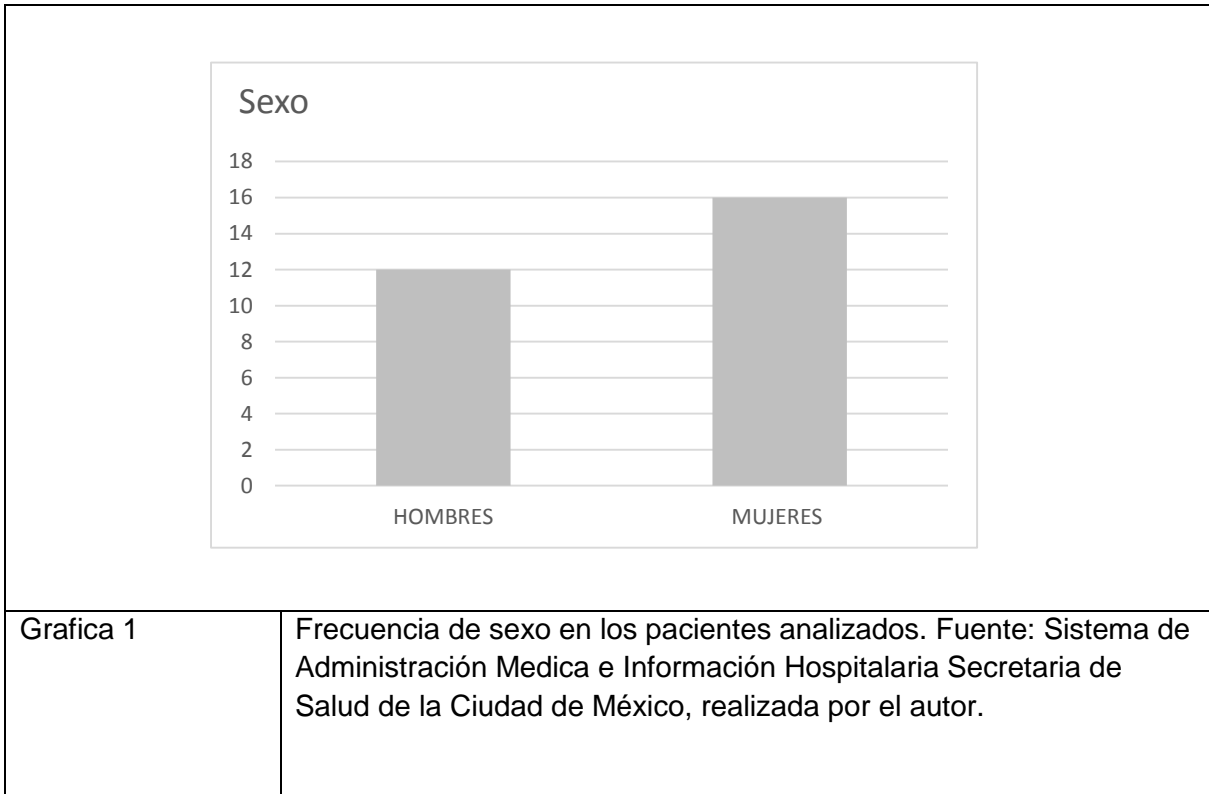
Se hará correcto uso de los datos y se mantendrá absoluta confidencialidad de estos. Esto de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).

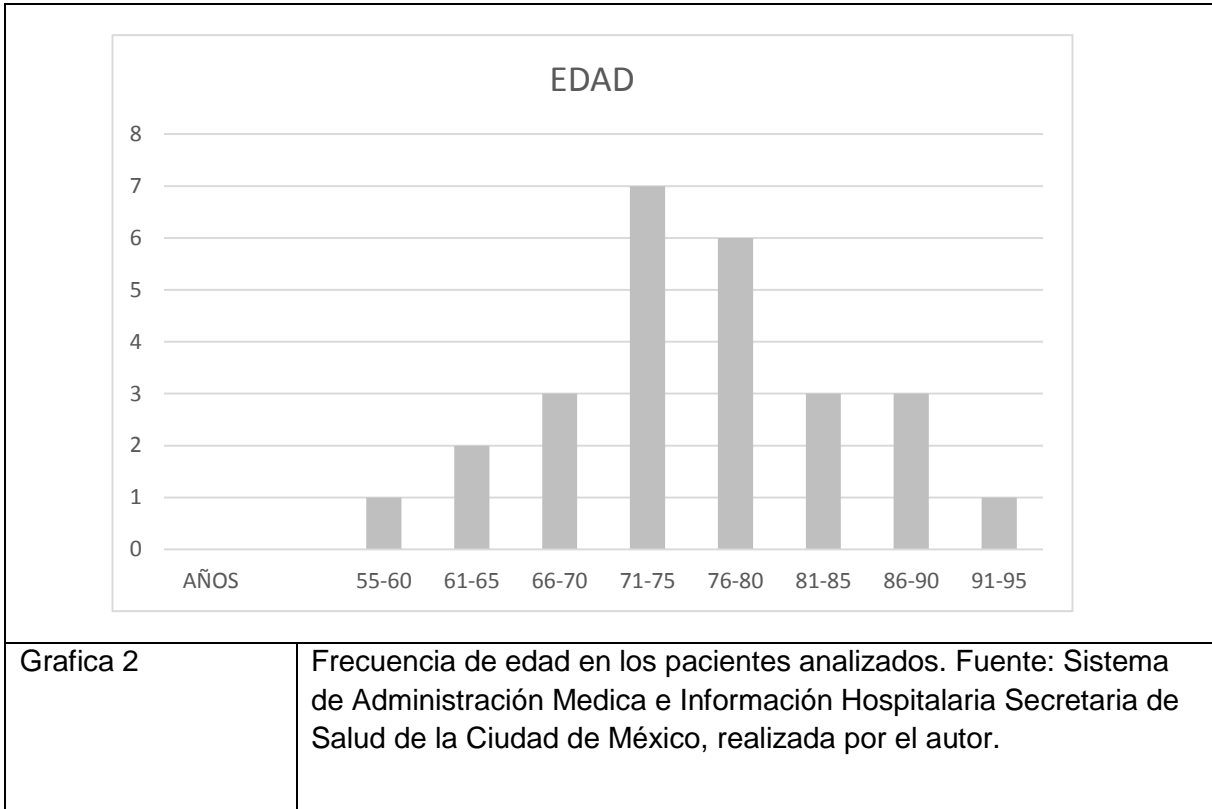
Se solicita dispensa del consentimiento informado con base en el punto 10 de las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la investigación en salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas en colaboración con la Organización Mundial de la Salud.

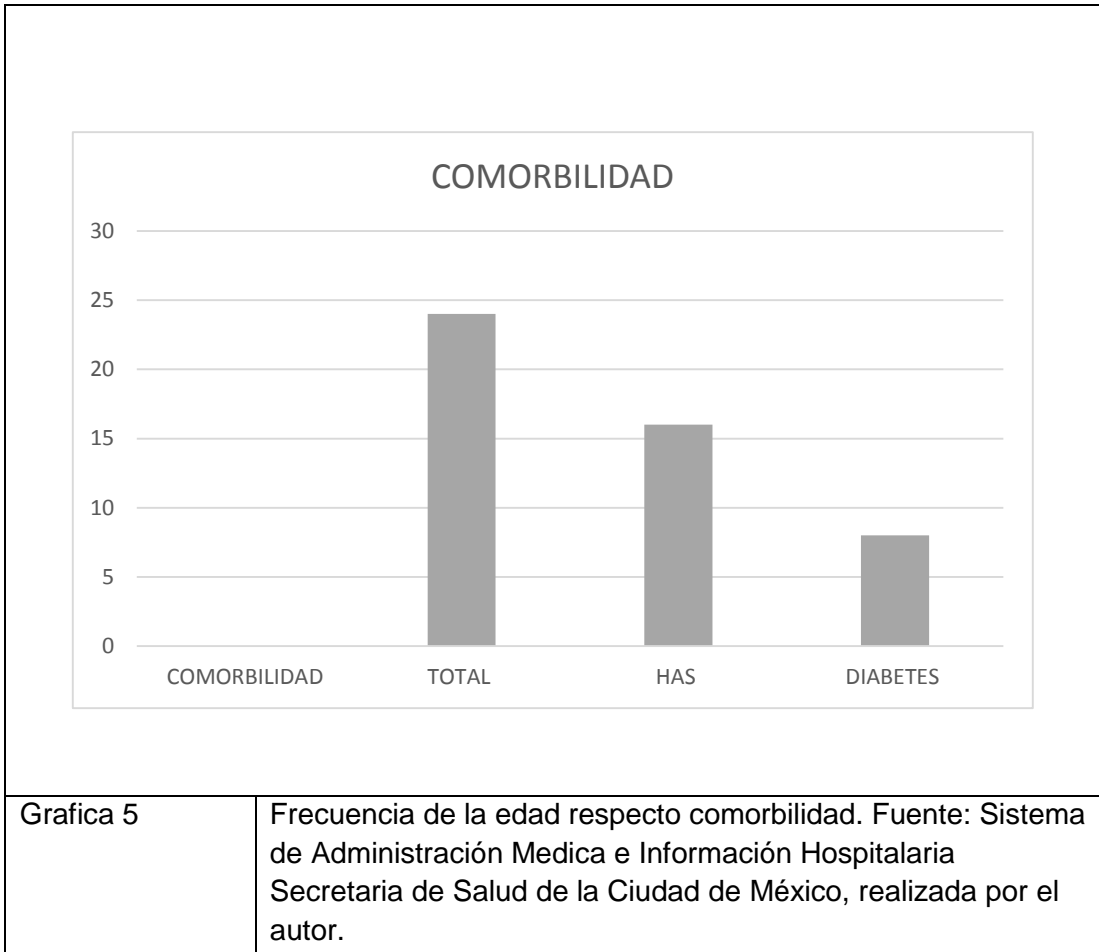


XI y XII. RESULTADOS Y ANÁLISIS.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional transversal, donde se incluyeron 28 pacientes fallecidos por fractura de cadera de un total de 81 ingresados en el Hospital General Balbuena de Abril 2021- Abril 2022, del total de estos pacientes el 42.85 % fueron hombres, mientras que 57.15 % fueron mujeres (grafica 1), con una edad promedio de 72 años de edad (± 9.81), la distribución de edades se puede observar en la (gráfica 2), en el análisis general se encontró que la mayoría de los pacientes padecían de comorbilidad asociada incluida diabetes e hipertensión con un 85.71 % de estos 66.66 % con Hipertensión Arterial Sistémica y 33.33 % con Diabetes Mellitus (grafica 3), en cuanto al tipo de fractura que se presentaron con mayor frecuencia son subtrocantérica 20 % transtrocantericas con un 50 %, fracturas cervicales con un 20 % y fracturas de la cabeza femoral con un 10 %, (tabla 1) en cuanto a los síntomas que frecuentemente se presentaron, síntomas respiratorios 35 %, síntomas neurológicos 15 %, alteraciones cardiacas 16 %, diarrea 26 %, dolor abdominal no especificado 8 %, (tabla 2)









	TIPO DE FRACTURA	FRECUENCIA
	CABEZA FEMORAL	10%
INTRACAPSULARES	CERVICALES	20%
	TRANSTROCANTERICAS	50%
EXTRACAPSULARES	SUBTROCANTERICAS	20%
Tabla 1	Tipos de fractura de cadera en pacientes analizados. Fuente: Sistema de Administración Médica e Información Hospitalaria Secretaría de Salud de la Ciudad de México, realizada por el autor.	



Síntomas respiratorios		35%
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Disnea	7	50%
Tos	4	28.57%
Expectoracion	3	21%
Hemoptisis	0	0%
Síntomas neurologicos		15%
Cefalea	4	66.66%
Hipoacusia	2	33.33%
Vertigo	0	0%
Paralisis facial	0	0%
Alteraciones cardiacas		16%
Dolor toracico	3	60%
Nauseas	1	20.00%
Fatiga	0	0.00%
Sudoracion	1	20%
Síntomas intestinales		34%
dolor abdominal	1	33%
Distension abdominal	1	33%
Vomito	1	33%
Diarrea	0	0%

Tabla 2

Frecuencia de síntomas en los pacientes analizados. Fuente:
Sistema de Administración Médica e Información Hospitalaria
Secretaría de Salud de la Ciudad de México, realizada por el autor.



XIII.DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio se concluyeron que los pacientes que mayormente sufren fractura de cadera con las de sexo femenino con un 57.15 % mientras que en la literatura internacional nos reportan hasta un 60 % , encontrándose en segundo lugar a pacientes de sexo masculino con un 42 %, en la literatura internacional nos reporta con una frecuencia del 47 %, la edad promedio de los pacientes que mayormente presento esta patología nos dio como resultado un promedio de 72 años mientras que a nivel mundial nos reporta que es más frecuente en pacientes mayores de 65 años de edad como promedio, en el análisis general se encontró que la mayoría de los pacientes padecían de comorbilidad asociada incluida diabetes e hipertensión con un 85.71 % de estos 66.66 % con Hipertensión Arterial Sistémica y 33.33 %, estos resultados comparados con la internacional reportados con un 70 y 30 % otro dato importante concluyo que la patología pulmonar es la primera causa de muerte con un 35 % en pacientes hospitalizados con fractura de cadera, en la literatura existe similitud ya que es reportado como la primer causa de muerte en pacientes con larga estancia intrahospitalaria , si bien es evidente que la patología cardiovascular se agrega como la segunda causa de muerte con el 16 %, sea observado que la mayoría de los pacientes cuentan con al menos a una de las comorbilidades más frecuentes en México como lo son la diabetes e hipertensión arterial sistémica, con los resultados obtenidos en esta investigación similitud con los descritos en la literatura, es de gran importancia identificar las primeras manifestaciones de patología pulmonar para dar una pronta atención y ayudar a disminuir la mortalidad en pacientes mayores asociado a larga estancia hospitalaria,



XIV. CONCLUSIONES.

En el presente trabajo encontramos ciertas similitudes con lo previamente descrito en la literatura, como el sexo que diversos autores han reportado una predilección por el sexo femenino, pero es notable que la edad en nuestra población es significativamente similar a los presentados en la literatura internacional. Tomando de referencia los datos recabados podemos afirmar que los pacientes que mayormente se sufren fractura de cadera es el sexo femenino seguida por el masculino, siendo más común los tipos de fractura extracapsular, la de mayor prevalencia la fractura transtrocantericas 50 %, es evidente que el pronóstico de los pacientes con fractura de cadera se relaciona con el tratamiento precoz y la pronta rehabilitación para incorporar el paciente a su vida diaria, a lo largo de este estudio pudimos observar que la larga estancia intrahospitalaria concomitante a factores de riesgo como las comorbilidades que mayormente afectan a la población mexicana como los son la diabetes y la hipertensión aumenta el riesgo de mortalidad, por lo anterior las fracturas de cadera es un problema de salud que va incrementando año con por el cambio demográfico, es importante mencionar que lo que se pudo observar a lo largo de este estudio que los pacientes con fractura de cadera el aumento de la mortalidad a un periodo menor a 3 meses son los problemas pulmonares 35 % seguida problemas cardiovasculares 16, motivo por el cual se debe de poner atención en estas patologías que aumentan la mortalidad en paciente con fractura de cadera con una larga estancia hospitalaria, se debe de reconocer la sintomatología que se presenta con mayor frecuencia y poder actuar de manera pertinente y disminuir la tasas de mortalidad en pacientes geriátricos.

Aunque si bien el presente trabajo tiene ciertas limitantes metodológicas, las conclusiones parciales de este son altamente inquietantes e invitan a continuar fomentado la investigación en esta área, por lo cual se invita a los lectores de este trabajo a continuar la línea de investigación pacientes mexicanos.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Abril 2022	Mayo 2022	Junio 2022	Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2021	Septiembre 2021
- Reconocimiento de la problemática. - Planteamiento del problema. - Búsqueda de la bibliografía. - Redacción del protocolo.	X						
- Revisión de protocolo con asesor. - Correcciones.		X					
- Correcciones.			X	X			
- Recolección de datos					X		
- Base de datos y captura de datos					X		
-Completar tamaño de la muestra					X		
-Recolección y análisis de resultados - Base de datos y análisis estadístico						X	
- Redacción de resultados. - de discusión y conclusiones. - Informe técnico						X	
- Redacción de escrito final. - Redacción de manuscrito. - Presentación de seminario.							X
- Culminación de la tesis por escrito y encuadernado y/o empastado.							X



XV. BIBLIOGRAFÍAS

- 1) Daniela Zaragoza Sosaa, J. G. (2020). Fractura de cadera en adultos mayores: Impacto del tratamiento quirúrgico oportuno en la morbilidad. Rev. Fac. Med. (Méx.) vol.62 no.6 Ciudad de México nov./dic. 2019 Epub 22-Dic-2020, 7.
- 2) Elsy del Carmen Quevedo-Tejero, M. A.-G.-G. (29 de 05 de 2012). Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos. Obtenido de Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos: https://www.academia.edu/54062305/Fractura_de_cadera_en_adultos_mayores_prevalencia_y_costos_en_dos_hospitales_Tabasco_M%C3%A9xico_2009
- 3) F. Reguanta, b. J. (2012). Factores pronóstico de mortalidad en los pacientes mayores. Revista Española de Anestesiología, 10.
- 4) Fractura de cadera en el paciente mayor. (2010). Revista Española de Geriatría y Gerontología, 4.
- 5) G1, S. M. (2018). Fractura de cadera. Chile.
- 6) González-Montalvo, J. I. (2018). ¿Por qué fallecen los pacientes con fractura de cadera? 6.
- 7) Negrete-Corona J, *. (2014). Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes. Acta Ortopédica Mexicana 2014, 11.
- 8) Reserved., ©. 2.-T. (28 de 04 de 2020). Femoral Neck Fractures. Obtenido de Femoral Neck Fractures: <https://teachmeorthopedics.info/femoral-neck-fractures/>
- 9) Reserved., ©. 2.-T. (29 de 04 de 2020). Subtrochanteric Fractures. Obtenido de Subtrochanteric Fractures: <https://teachmeorthopedics.info/intertrochanteric-fractures/>
- 10) Reserved., ©. 2.-T. (29 de 4 de 2021). Subtrochanteric Fractures. Obtenido de <https://teachmeorthopedics.info/subtrochanteric-fractures/>: <https://teachmeorthopedics.info/subtrochanteric-fractures/>
- 11) Ríos1, A. U. (OCTUBRE de 2019). Morbilidad y mortalidad en pacientes mayores de 60 años. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180524364001>: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180524364001>
- 12) Roberto Enrique López Cervantes, *. J. (2019). Tratamiento de la fractura de cadera en México: el papel del manejo multidisciplinario. 10.



- 13) Sa´nchez-Crespoa, M. (2017). Mortalidad al a¸no en fracturas de cadera y demora quir´urgica. Revista Espa¸ola de Cirug´a, 5.
- 14) Viveros-García JC, * T.-G.-A.-A. (2018). Fractura de cadera por fragilidad en México: ¿En d´onde estamos hoy? Acta Ortop´edica Mexicana 2018; 32(6): Nov.-Dic: 334-341, 7.
- 15) Zamora-Navasa, P. (2019). Estacionalidad en incidencia y mortalidad en las. Revista Espa¸ola de Cirug´a, 6.